心理科学进展 2023, Vol. 31, No. 3, 492–506
Advances in Psychological Science
https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.00492

消费决策中的零：零价格效应和零比较效应*

杨智超 王 艇

(西南石油大学经济管理学院, 成都 610500)

摘 要 数字"0"由于自身所具有的特性(最小的自然数和不可作为被除数), 当其与商品的价格维度和属性维度相结合时会对消费者的决策产生影响。已有研究表明商品的零价格和零属性会对消费决策产生影响, 即零价格效应和零比较效应。情绪和社会规范是零价格效应产生的心理机制, 参照依赖则是零比较效应产生的心理机制。商品价格、商品类型和消费者的心理因素是零价格效应的边界条件; 而选项的数量是零比较效应的边界条件。未来的研究可以从不同商品类型、不同社会规范、"价格−损失"与"价格−质量"、注意等角度对零价格效应进行深入研究; 也可以从结构匹配模型和齐当别模型的角度进一步探索零比较效应的"比较"机制; 可以探讨价格是否能被视为商品的"坏属性", 进而讨论零价格效应和零比较效应二者之间的关系。

关键词 消费决策, 零价格效应, 零比较效应, 情绪, 参照依赖
分类号 B849: F713.55

1 引言

数字, 伴随着人类文明发展至今。无论是生活、学习还是工作中, 我们都离不开数字。因为数字的存在, 我们可以对事物进行定量的判断和分析。数字影响着人们的消费心理和行为。例如, 数字会启动消费者对不同概念的隐喻联想(吴莹皓, 蒋晶, 2018), 价格以数字"9"结尾的商品会给予消费者一种廉价的感觉(Schindler & Kirby, 1997), 而价格以数字"0"结尾的商品则会给予消费者一种高质量的感觉(Stiving & Winer, 1997)。此外, 文化背景还会赋予数字特殊的内涵, 进而影响消费行为。例如, 在中国文化背景下, 数字"8"是吉利的象征, 而数字"4"则是不吉利的象征。李晓靖等(2019)在中国情景下的研究发现, 在房地产市场中, 楼层包含数字"8"的住宅价格要显著高于一般住宅, 包含数字"4"的住宅价格要显著低于一般住宅。

收稿日期：2022-07-18
* 四川省哲学社会科学规划项目(SC22B013), 西南石油大学人文社会科学科研专项基金杰出人才项目(2018RW006), 教育部人文社会科学研究项目(14XJC630005)资助。
通信作者：王艇, E-mail: t-wang@163.com

在此背景下, 本文关注数字"0"对消费决策的影响。在众多数字中, 数字"0"具有一些区别于其他自然数的特征。主要体现在两个方面：第一, 数字"0"被人类心理表征为最小的数(Pinhas & Tzelgov, 2012); 第二, 相对于其他自然数, 数字"0"更难以被人们理解。首先, 其他自然数都可以与现实生活中的真实事物相联系, 比如：现实生活中我们可以购买几个苹果, 但却无法购买"0"个苹果。其次, 其他自然数在比较差异时, 可以通过相除的方式来了解二者之间倍数关系; 但是数字"0"却不能使用这种比较方式, 一方面数字"0"除以其他自然数都为"0", 另一方面数字"0"不能作为被除数。由于上述的特征, 数字"0"会对消费决策产生影响。具体而言, 本文即关注当前消费者行为研究中与数字"0"有关的"零价格效应" (zero-prince effect; Shampanier et al., 2007)和"零比较效应" (zero-comparison effect; Palmeira, 2011)。需要说明的是, 数字"0"并不总是以显而易见的方式出现, 例如, 当商家宣布某种商品免费时, 虽然没有直接出现数字"0", 但是免费本身就意味着价格为"0", Palmeira 和 Srivastava (2013)在有关零价格效应的研究中证实了这个观点, 他们发现被试对零价格商品和免费商品的购买意愿无显著差异, 因此本文以下论述将零价格等同于免费。

通常来讲消费者进行消费时，主要考虑商品的价格和质量。商品的质量通过商品的属性体现出来(例如音响的音质、相机的像素等)，因此在研究中学者们通常使用商品的属性(attribute)一词(Palmeira, 2011; Mao, 2021)来指代质量。当前数字“0”对消费决策影响的研究也与上述商品的价格和属性有关，包括两类研究：零价格对消费决策的影响和零属性对消费决策的影响。结合前述数字“0”的两个特征，学者们分别从零价格和零属性的角度发现了零价格效应(the zero-price effect; Shampanier et al., 2007)和零比较效应(the zero-comparison effect; Palmeira, 2011)。消费者一般会偏好免费的商品。与之相关，在消费决策研究中，零价格效应指在高、低价格商品选择中，所有商品等额降价且低价格商品降为“0”时，高价格商品被选择比例减少，低价格(免费)商品被选择比例增加的现象。零价格效应也体现在营销策略之中，例如：商家常通过给目标商品捆绑免费赠品的方式以提高销量。而零比较效应是一种反直觉的现象，即将商品的“好属性” (desirable attribute)从很小的正数减小到“0”时，该商品被选择的比例反而增加；将商品的“坏属性” (undesirable attribute)从很小的正数减小到“0”时，该商品被选择的比例反而减少。生活中，我们可以见到一些饮料厂商会宣传其产品“0”糖“0”卡，一些洗发水厂商会宣传其产品“0”硅油等。但是零比较效应的存在却说明，这种宣传可能会降低这些“0”属性产品被购买的比例。由于零价格和零属性在生活中十分普遍，所以对于零价格效应和零比较效应的研究具有一定的实践和理论价值。

本文将首先介绍零价格效应的内涵及其发展，并从情绪和社会规范的角度探讨其背后的心理机制；然后介绍零比较效应的内涵，并运用参照依赖的观点对其进行解释。并在此基础上进一步阐述这两种效应的边界条件，最后对未来的研究提供方向和展望。

2　数字“0”对消费决策的影响及其机制

2.1　零价格对消费决策的影响

零价格是常见的营销策略。商家在推出新产品时，常会采用新产品免费赠送的方式以吸引消费者，例如，免费试饮某种饮料。除此以外，零价格在促销中还有多种表现形式。总结已有的研究，本部分将零价格的表现方式归纳为商品选择中的免费商品、捆绑促销(bundle promotion)中的免费赠品以及免费增值(freemium)三种形式。

2.1.1　免费对商品选择的影响：零价格效应的缘起*

商品选择是指消费者在多个同类型商品之间选择一个进行购买。零价格效应(zero-price effect)即是 Shampanier 等人(2007)在多个商品选择的研究场景下，作为标准经济决策模型(standard economic model; Shampanier et al., 2007)的“异象”提出的。根据标准经济决策模型，消费者是根据商品的净收益(net benefit) (收益减去成本)最大化原则来进行决策的，这意味着当多种(例如两种)商品的价格(即消费者感知的成本)等量降低时，消费者对它们的偏好不应该发生改变。而 Shampanier 等人(2007)的研究却揭示了不一致的现象，即零价格效应。根据该效应，当高、低价格的商品以相同幅度降低，其中低价商品的售价降低到“0”即免费，而高价商品虽然降价但售价并非为“0”时，消费者的偏好会出现变化，展现出对免费商品的偏好。在此种情形下，对于此前选择高价商品的消费者中的其中一部分而言，低价商品降价后的零价格导致“净收益”最终大于高价商品降价后所带来的“净收益”。因此，他们最终会改变选择偏好，转而选择低价商品。为了验证上述观点，Shampanier 等人在其研究的实验一中给被试呈现三组巧克力，每组巧克力包括高低价格两种类型，价格高的巧克力档次也更高。这三组高低价格巧克力的售价依次以 1 美分的幅度降低，其售价分别为：高价格 27 美分 vs. 低价格 2 美分；高价格 26 美分 vs. 低价格 1 美分；高价格 25 美分 vs. 低价格 0 美分。所有被试都要在这三组巧克力中进行选择(被试内设计)，是购买高(低)价格的巧克力，或是不购买？他们的研究结果发现在低价巧克力为非“0”的两组之间，被试购买高(低)价格巧克力的比例无显著差异。而在低价巧克力

* 我们在后文也将 Shampanier 等(2007)所提出的零价格效应研究范式称为“零价格效应经典范式”，即当高、低价格商品等额降价且低价商品价格降为“0”时，观察消费者在降价后偏好产生变化的情况(偏好低价商品的消费者比例增加)。后续的捆绑促销、以及免费增值研究中的“零价格效应”均由此发展而来。当前文献也存在虽然涉及“0 价格”，但并不符合上述研究范式的研究(例如 Fan et al., 2022)，因此这些研究并不包括在本文的论述之中。

的价格为“0”组，选择低价格巧克力的被试比例却显著高于前述两组。该现象印证了他们所提出的“零价格效应”的观点，即在低价巧克力降价至“0”后，选择低(高)价格巧克力的人数显著增加(减少)。他们又在真实的购买场景(实验二)且排除了交易成本(transaction costs)可能产生的影响(实验三)的研究中重复了实验一的结果，确认了零价格效应的存在。Driouchi 等(2011)在电信市场背景中重复了 Shampanier 等(2007)的实验，实验结果表明，被试对免费电话卡表现出更多的偏好，即零价格的出现增加了该商品的收益。此外，在健康保险收费制度(Drake et al., 2021)、处方药销售制度(Ching et al., 2022)和广告服务(Ben-Shahar & Ash, 2021)领域中也发现了零价格效应的存在。而国内也有学者验证了零价格效应的存在(沈超红等, 2019)。

虽然零价格会使得更多的消费者选择该商品，但是可能会使得该商品的总需求量减少。Ariely 等人(2018)在其研究中(实验三)，将非免费组中的糖果价格设置为“1”，而在免费组中将该糖果价格设置为“0”，结果发现虽然免费组中的糖果被光顾的频率显著高于非免费组，但是相比于非免费组，免费组中大部分被试都只拿一个单位的糖果，并且平均购买数量显著小于非免费组。这意味着，即使有更多的消费者偏好免费商品，但是每个消费者对该商品的需求量会降低，从而可能导致该商品的总需求量反而是减少的。

综上所述，虽然将商品的价格设置为“0”会产生零价格效应，使得更多的人选择免费商品(Shampanier et al., 2007)，但是平均购买数量却会显著减少(Ariely et al., 2018)。

2.1.2 捆绑促销中的零价格效应

相比于直接将商品价格设置为“0”，更常见的情况是将免费商品与目标商品进行捆绑销售，本文将这种捆绑促销模式称为捆绑促销中的免费赠品模式。在免费赠品模式中，研究者通常使用“购买 A 赠送 B”的实验范式进行研究，并且将 A 称为目标商品(focal product)，B 称为被捆绑商品也被称为免费赠品(gift)。需要说明的是，捆绑销售模式中除了给目标商品捆绑免费赠品的情况，还有一种情况是给目标商品捆绑非免费商品，但此时该非免费商品(被捆绑商品)的售价往往都是折扣后的价格(下文将这种模式称为捆绑促销中的折扣模式)。在捆绑促销背景下，消费者只能同时购买目标商品和被捆绑商品，二者的组合也被称为捆绑组合。捆绑促销背景下的零价格效应研究延续了零价格效应经典范式(Shampanier et al., 2007)，即伴随着各捆绑组合中被捆绑商品等额降价，并在其中一个捆绑组合的被捆绑商品价格为“0”后，通过观察消费者对各捆绑组合的选择比例的变化来验证零价格效应。

(1) 捆绑促销中的免费赠品对购买意愿的影响

捆绑促销中的免费赠品会影响消费者对该捆绑组合的购买意愿。零价格效应是在高低价格商品选择领域作为标准经济决策模型的“异象”被提出的。但是随着学者们对于零价格研究的深入，在捆绑促销的免费赠品模式中也发现了零价格效应的存在。Nicolau 和 Sellers (2012)以酒店预订为研究背景，探索捆绑促销中的零价格效应。他们保持两个酒店房间(目标商品)的价格不变，持续降低早餐(各房间被捆绑商品)的价格直到某一捆绑套餐中早餐的售价为“0” (初始价格：M 酒店：房间 24 欧元，早餐 6 欧元; I 酒店：房间 22 欧元，早餐 4 欧元。每次将两个酒店套餐中早餐费用都减少 2 欧元)，通过被试对不同捆绑组合的选择比例的变化来验证零价格效应是否也在捆绑促销模式下存在。结果发现，当 I 酒店的早餐减少为“0”欧元之前，被试对于两个酒店的选择情况无显著的差异，但是 I 酒店的早餐价格降为“0”欧元时，相对于 M 酒店，被试对于 I 酒店的套餐表现出更强的购买意愿。这说明免费赠品会增加消费者对该捆绑组合(I 酒店)的购买意愿。前述研究中的商品(目标商品和被捆绑商品)的价值都不高(均低于 50 欧元)，因此 Baumbach (2016)着重研究捆绑促销中的商品是高价格商品时是否也会出现零价格效应。他们以购买汽车(目标商品)时捆绑汽车音响系统(被捆绑商品)为研究背景，在该研究中，汽车和汽车音响均为高价格商品。该研究通过探索被捆绑的相对低价商品(不知名音响系统)和高价商品(知名音响系统)的等额降价以探索零价格效应。他们的研究结果发现，即使是高价格商品构成的捆绑组合，零价格效应也会出现。即伴随着低价格音响系统的价格从 100 欧元降至 0 欧元(高价格音响系统等额下降，从 400 欧元降低至 300 欧元)，选择购买捆绑低价商品(不知名音响系统)的捆绑组合的被试比例显著增加。

捆绑促销中的免费赠品不仅能够通过其零价格直接影响消费者对捆绑组合的购买意愿，还能缓冲(调节)目标商品的负面质量信息对消费者购买捆绑组合的意愿所产生的消极影响。Chandran 和 Morwitz (2006)在捆绑促销(包含目标商品和被捆绑商品)中，给被试呈现有关目标商品质量的负面信息(vs.正面信息)时，在折扣组(捆绑促销的被捆绑商品需要支付折扣价)，目标商品的负面质量信息会显著降低消费者对捆绑组合的购买意愿。而在零价格组(捆绑促销的被捆绑商品为赠品)，目标商品的负面质量信息对捆绑组合的购买意愿没有显著的负面影响。

上述研究都是有关捆绑促销中的免费赠品对捆绑组合购买意愿的积极作用。但也有研究表明，捆绑促销模式中免费赠品有时并不能提升消费者的购买意愿。相比于免费赠品模式，被捆绑商品价格很小但非“0”时，消费者对捆绑组合会表现出更好的购买态度(deal evaluation)。Mao (2016)将这种情形下的捆绑促销模式称为象征性促销价格(token promotional pricing)模式，即被捆绑商品的价格很小但是非“0”的一种捆绑促销模式。他以数码相机(目标商品)销售为研究背景，将升级内存服务(被捆绑商品)的价格作为被试间因素(七种价格情况：免费、0.01￥、0.1￥、1￥、10￥、50￥、100￥)，在阅读实验信息后，询问被试对捆绑组合的购买态度。结果发现，当升级内存服务的价格足够小但非“0”时(0.01￥、0.1￥和 1￥)，被试对捆绑组合的购买态度显著高于升级内存服务(被捆绑商品)为“0”时，并且免费组与“10￥、50￥、100￥”三组之间消费者购买态度无显著差异。因此 Mao 提出在捆绑促销中，使用象征性促销价格模式替代原有的免费赠品模式。后续有学者从神经科学角度对捆绑促销模式下的折扣模式、免费赠品模式和象征性促销价格模式进一步进行了比较，发现免费赠品模式和象征性促销价格模式对于消费者购买意愿的影响没有显著差异，但均显著高于折扣模式下的消费者购买意愿(Ma et al., 2018)。

综上所述，零价格效应也存在于捆绑促销模式之中，具体表现为免费赠品能够直接增加消费者对该捆绑组合的购买意愿(Baumbach, 2016; Nicolau & Sellers, 2012)并且能缓冲目标商品的负面质量信息对捆绑组合购买意愿的消极影响(Chandran & Morwitz, 2006)。但也有学者(Mao, 2016)提出了捆绑促销的象征性促销价格模式优于捆绑促销的免费赠品模式的观点。基于该观点的研究发现当被捆绑商品的价格足够小但非“0”时，消费者对捆绑组合的购买意愿高于被捆绑商品为免费赠品的情况。此外，还有对各类捆绑促销模式的比较研究(Ma et al., 2018)说明，免费赠品和象征性促销价格模式对消费者购买意愿的影响无显著差异，但均优于折扣模式。

(2) 捆绑促销中的免费赠品对价值评估的影响

捆绑促销中的免费赠品虽然能增加消费者对该捆绑组合的购买意愿，但是当捆绑促销结束后，消费者可能会低估免费赠品的价值。Raghubir (2004)基于其提出的价值折扣假说(the value-discounting hypothesis)发现，曾经作为免费赠品的经历会影响消费者对该商品的价值判断，消费者在单独购买该商品时，会低估该商品的价值。前述研究只关注了免费赠品对其自身价值的影响。也有学者进一步关注了在捆绑促销中，免费赠品对目标商品和捆绑组合价值评估的影响。Kamins 等人(2009)发现，如果捆绑促销中的目标商品和赠品为同类型的产品时，基于赠品的价值折扣的判断还会扩散至消费者对目标商品以及促销捆绑组合整体的价值评估中，降低对它们价值的评价。

上述研究的关注焦点为免费赠品对价值评估的影响。但是 Palmeira 和 Srivastava (2013)则认为是捆绑组合中的目标商品的价格影响消费者对捆绑组合中免费赠品的价值评估。他们发现消费者不会基于某商品的免费赠品经历来推测该商品本身的真实价值，而会用目标商品的价格作为锚定价格，对赠品进行估价。

上述两类研究之所以得到相反的结论关键在于，消费者是以捆绑组合中免费赠品的零价格(Kamins et al., 2009; Raghubir, 2004)还是以目标商品的价格(Palmeira & Srivastava, 2013)为锚来推测赠品的价值。而这目前尚无统一结论，有待学者们进一步研究。

2.1.3　免费增值中的零价格效应

当前许多互联网企业对产品和服务采用免费增值(freemium)的商业模式，即同时提供只有基础功能的免费版本和拥有全部功能的付费版本(Gu et al., 2018)。比如，对于音乐软件，免费版本

可以听一部分音乐，但是付费版本能够听所有音乐并且可以享受高音质等服务。虽然免费增值模式属于免费和收费两种商业模式的混合，汲取了两种模式的优点，但是顾客在免费版本的基础上购买付费版本的比例(即付费转化率)却不高。对于大部分数字产品而言，付费转化率只有 3%到 5% (Koch & Benlian, 2017)。这一研究结果说明，消费者更加偏好免费版本的数字产品。免费增值背景下的零价格效应研究同样源于零价格效应经典范式(Shampanier et al., 2007)，即比较双方等量降价并出现“0”价格后，根据消费者选择免费版本比例的变化来验证零价格效应。免费增值背景下的商品大多为数字服务或产品。目前学者们主要从感知收益和感知非货币成本两个角度对免费增值背景下的零价格效应展开了研究(Hüttel et al., 2016; Hüttel et al., 2018; Niemand et al., 2015)。

(1)消费者对免费版本感知到更高的收益

有研究表明免费版本会增加消费者对其的感知收益(Hüttel et al., 2016; Hüttel et al., 2018; Niemand et al., 2015)。例如，Hüttel 等人(2018)在其研究中(实验一)首先通过影视平台服务选择的实验任务，让被试在 1&8 (基础版本的服务售价为 1 欧元，完整版本的服务售价为 8 欧元)或 0&7 (基础版本的服务售价为 0 欧元，完整版本的服务售价为 7 欧元)两种条件下选择，结果表明在 0&7 条件下选择基础版本服务的被试比例显著大于 1&8 条件下的比例，说明了零价格效应在免费增值模式中依然存在。然后，再让被试分别评估零价格的基础版本和“1”价格的基础版本的主观收益，结果表明零价格条件下的基础版本主观收益显著大于“1”价格条件下的主观收益。

(2)消费者对免费版本感知到更低的非货币成本

事实上免费版本的产品并非真正意义上的免费。Dallas 和 Morwitz (2018)指出所谓的免费版本看似“免费”，实则仅仅是不需要货币成本，用户仍然需要付出非货币成本(non-monetary costs, NMCs)。例如，免费版本的用户需要面临更多更频繁的内置广告等非货币成本。他们也将这种商品称为“伪免费(pseudo-free)”商品。而当基础版本免费时，消费者对这些非货币成本的感知更低。Hüttel 等(2018)使用广告侵入性量表测量被试对于免费(vs.非免费)基础版本感知到的非货币成本，结果表明被试对免费的基础版本感知到的非货币成本更低。为了防止被试可能在无意间忽略了免费基础版本中的某些非货币成本，Hüttel 等在后续实验中让被试报告在使用产品过程中所插播的广告时长和数量。结果表明，基础版本无论是否免费，被试报告的广告时长和数量无显著差异。因此可以得出结论，免费会导致消费者感知到更小的非货币成本，而且这种更小的感知非货币成本并不是因为消费者的忽略所导致的(Hüttel et al., 2016; Hüttel et al., 2018; Niemand et al., 2015)。有学者进一步发现只要非货币成本低于一定阈值，消费者就会把这些“伪免费”商品当作真正的免费商品一样对待(Dallas & Morwitz, 2018)。

2.2 零价格效应的心理机制

本部分将从情绪(affect)和社会规范(social norms)的角度探讨零价格效应背后的心理机制。

2.2.1 情绪

零价格效应可能是由于消费者的情绪所导致的。双系统理论(dual-process theory)认为，大部分决策任务是由无意识的系统 1 所完成的，而情绪正是通过系统 1 对决策过程产生影响(Kahneman, 2011)。Shampanier 等(2007)认为用情绪解释消费决策中零价格效应存在两个过程：1)零价格会引起消费者的积极情绪；2)消费者会将这种积极情绪用于之后的决策。因此学者们开始对这两个过程是否成立进行验证。

大量研究都支持零价格会引起消费者的积极情绪。在商品选择背景下，Shampanier 等人(2007)给被试呈现不同价格的商品，然后让被试报告对该商品的高兴程度。结果发现相比于非免费的商品，被试对于免费商品所报告的高兴程度更高。此后其他学者也对这一结论进行验证，并发现无论是在商品选择(Driouchi et al., 2011; 沈超红 等, 2019)、捆绑促销(Baumbach. 2016; Nicolau & Sellers, 2012)还是免费增值(Dallas & Morwitz, 2018; Hüttel et al., 2016; Hüttel et al., 2018)中，零价格都会导致消费者产生积极的情绪。

上述研究都是关注于 Shampanier 等人(2007)所言的第一个过程，即零价格对于积极情绪的激活。然而，用情绪解释零价格效应，前述 Shampanier 等所言的第二个过程不可或缺。因为即使零价格出现时消费者产生了积极情绪，但是如果消费者并不将情绪纳入决策输入的话，情绪就无法解释零价格效应的产生。因此对于情绪解

释的第二个过程的验证也必不可少。学者们从行为科学和神经科学的角度实证研究发现，情绪解释的第二个过程是成立的，即消费者会将由零价格引起的积极情绪用于后续的决策过程。

在行为科学层面，Shampanier 等(2007) (实验六)认为如果情绪解释的第二个过程成立的话，增加被试的非情绪性分析就会削弱零价格效应甚至使之消失。鉴于这个思路，在被试进行决策前，让一部分被试报告对商品的喜爱和对成本的厌恶以期被试能够进行更加理性的决策。结果发现这一举动导致被试的选择结果没有出现零价格效应。也就是说，当被试使用更加理性的分析进行决策之后，零价格效应就消失了，这也一定程度上间接说明了零价格效应是由情绪所驱动的。然而，他们毕竟没有直接研究情绪的影响。而 Hüttel 等(2018)在免费增值背景下的研究则直接证实了正是积极的情绪导致消费者感觉免费版本拥有更大的收益和更小的非货币成本，进而使得消费者更加偏好免费版本。

在神经科学领域，有学者揭示了情绪解释的第二个过程的神经基础。Votinov 等(2016)发现与零相关的偏好转变与涉及选择的神经网络活跃相关，并且认为零价格效应是由决策过程中的情感评估所驱动的。同样 Ma 等人(2018)采用事件相关电位(event-related potentials, ERPs)技术研究价格框架在信息处理和购买决策过程中的作用，结果表明零价格的出现会导致决策者产生更强的积极情绪从而推动决策的产生。

除了上述实证研究，对于决策的理论研究也支持了 Shampanier 等人(2007)所提出的情绪解释的第二个过程。Schneider 和 Coulter (2015)基于双系统理论(Kahneman, 2011)，针对一般决策过程提出了双系统可评估性框架(dual process evaluability framework)来解释零价格效应中情绪的作用。双系统可评估性框架将决策过程分为三个阶段：可评估性阶段(evaluability stage)、处理阶段(process stage)和选择阶段(choice stage)。该框架认为消费者在可评估性阶段会对两个选项进行可评估性比较，即判断两个选项之间的差异是分类(categorically)上的不同还是增量(incrementally)上的不同。例如，在风险决策中，有风险和无风险是分类上的不同，即存在本质上的差异；而小的风险和大的风险是增量上的不同，即没有本质区别。如果在可评估性阶段中，两个选项存在分类(增量)上的不同，那么主观上二者的优劣判断更加简单(困难)，因此在处理阶段决策者就会启动情绪(理性)系统进行决策，从而导致在选择阶段出现非理性(理性)的决策。作者根据该框架来解释零价格效应中情绪的作用。在可评估阶段，零价格和很小的非零价格会被认为存在本质上的差异，即分类不同。那么对消费者而言，二者的优劣判断十分简单，所以在处理阶段消费者会启动情绪系统进行快速决策，从而在选择阶段受到损失厌恶(loss-averse)的影响，最终导致了零价格效应的产生。

综上所述，零价格会引起消费者的积极情绪得到了研究的一致支持(Dallas & Morwitz, 2018; Driouchi et al., 2011; Hüttel et al., 2018; Shampanier et al., 2007; 沈超红 等, 2019;)，并且消费者会将这种情绪直接用于后续的决策(Hüttel et al., 2018; Ma et al., 2018; Schneider & Coulter, 2015; Shampanier et al., 2007; Votinov et al., 2016)。因此情绪能够解释零价格效应的产生。

2.2.2　社会规范

除了从情绪的角度对零价格效应进行解释，也有学者从社会规范(social norms)的角度对零价格效应进行解释。社会规范是指，在某种特定的背景下，群体成员都普遍认可的标准和规则(Cialdini & Trost, 1998)。

如前所述，Hüttel 等(2018)通过实验一和实验二发现，相对于收费版本，免费版本减小了消费者对该产品非货币成本(例如：广告的数量和频率)的感知。但是为什么消费者会感知到更小的非货币成本呢？作者认为是互惠(reciprocity)规范在其中起了作用。所谓的互惠规范是指“帮助那些帮助过自己的人” (Gouldner, 1960)。Hüttel 等认为，当消费者获得了免费的产品时，会激发其互惠规范，使得消费者认为帮助产品方观看广告是理所应当的，从而增加了消费者对非货币成本(例如：广告的数量和频率)的接受程度，最终产生了零价格效应。

前述研究证明，互惠社会规范会让更多的人购买免费商品。但是有研究表明不同社会规范对于零价格商品的影响也不一样。Cialdini 等人(1990)将社会规范分为两类：描述性规范(descriptive norm，他人是怎么做的)和指令性规范(injunctive norm，应该怎么做)。Ariely 等人(2018)从描述性

社会规范和指令性社会规范的角度出发，认为礼貌更接近于描述性社会规范，而道德更接近于指令性社会规范。他们认为礼貌规范会增加购买免费商品的顾客数量，因为拒绝他人的礼物(如免费的糖果)会被认为不礼貌，但是道德规范会导致购买免费商品的平均数量减小，因为索取过多的免费商品会被他人视作贪婪。

综上所述，有学者从社会规范的角度对零价格效应进行解释，他们认为互惠(Hüttel et al., 2018)和礼貌(Ariely et al., 2018)可以解释零价格效应的产生，而道德会导致免费商品的平均购买量减小(Ariely et al., 2018)。但是社会规范本身是一个非常宽泛的概念，而且不同社会规范对消费者行为的影响也不一样(Ariely et al., 2018)。因此未来的研究可以进一步对不同的社会规范进行探索，为解释零价格效应提供更加多样视角。

2.3 零属性对消费决策的影响：零比较效应

在消费者决策领域，人们通常认为当价格相同时，商品质量越(不)好顾客越(不)喜欢，但事实真的是这样吗？受到 Shampanier 等人(2007)的启发，Palmeira (2011)将数字“0”的特点从商品价格应用到商品属性，发展出了零比较效应，即当属性(好或坏)从很小但非“0”变为“0”时，消费者会产生反直觉的决策变化——质量越好(坏)，消费者却越不喜欢(喜欢)。他发现当商品的某一坏属性由很小的正数变成“0”时，虽然客观上该商品质量得到了提升，但被试选择该商品的比例反而下降。他接着做了后续实验发现，当商品的某一好属性由很小的正数变成“0”时，反而增加了该商品被选择的比例。而且这种现象在多种商品类别下也广泛存在。因此作者将“好属性由很小的正数变为‘0’，增加被选择的比例；坏属性由很小的正数变为‘0’，减少被选择的比例”的一种现象称为“零比较效应”。

不仅在商品属性上会出现“零比较效应”，在健康评价体系中也会出现类似现象。Graham 和 Mohr (2014)发现，当健康食品标识体系范围为 0 星到 3 星(星级越高表示越健康)时，会出现“零比较效应”，即 0 星食品比 1 星食品更受偏爱，而且被试主观也认为 0 星食品比 1 星食品健康。但当健康食品标识体系被修改为从 1 星到 4 星(星级越高表示越健康)时，这种反常现象就会消失，即星级越高被试越偏爱，且主观认为星级越高越健康。

由于零比较效应从被发现至今，只有十一年的时间，所以尚无更多的研究关注这个现象。但是在消费决策中已经被证实零比较效应的存在(Graham & Mohr, 2014; Palmeira, 2011)，因此对于零比较效应的研究还需要更多学者参与进来。

2.4 零比较效应的机制：参照依赖

零属性通过影响消费者的比较过程，进而影响消费决策。Kahneman 和 Tversky (1979)提出的前景理论(prospect theory)认为，人们判断收益和损失都是依赖参照点的，即参照依赖(reference dependence)。换句话说，人们判断一个决策结果是好还是坏，取决于将这个结果与哪个参照点进行比较，例如赚 10 元相比于赚 0 元是好结果，但是相比于赚 20 元就是坏结果。然而参照依赖只告诉我们如何判断决策结果的好坏，但是在消费过程中，我们不仅要判断哪个商品好，而且常常还要判断好多少的问题。因此学者们提出两种判断差异程度方法：绝对差异(absolute difference; Biswas et al., 2013)和相对差异(relative difference; Hsee et al., 2009)。例如：考虑两个值 X 和 Y，所谓绝对差异就是 X−Y，而相对差异是 X/Y。

基于参照依赖以及上述两种差异程度比较方法的观点，Palmeira (2011)认为，消费者在比较不同商品的属性差异时，更加依赖于相对差异，而非绝对差异。这是零比较效应产生的重要前提。由于“0”没办法作为被除数，且“0”除以任何非零的数字都是“0”，因此，“0”无法被用于相对差异的比较，从而使消费者失去了用于相对比较的参照点。所以，与一个“很小”的正数相比时，消费者可以清晰地评估某属性上的相对差异，但与“0”相比时，消费者无法清晰地评估商品在该属性上的相对差异。例如，同样与一个值为“5”的属性相比，对于一个好属性，当其值为“1”时，消费者能够清晰地感知这个属性不好，但为“0”时，这种感知却没那么明显，因此相比其值为“1”，消费者会更偏好其值为“0”时；同理，对于一个坏属性，当其值为“1”时，消费者能够清晰地感知到这个属性很好，但为“0”时，这种感觉却没那么明显，因此相比其值为“0”，消费者会更加偏好其值为“1”时。从而产生前文所述的“零比较效应”。基于前述逻辑，Palmeira 在给被试呈现零属性商品之前，预先给被试提供了非零属性的参照，结果成功使零比较效应消失。这说明，正是零属性阻碍了相对差异

的比较, 削弱了消费者对该维度优势或劣势的感知, 从而降低了商品在该属性上的差异对决策的影响, 最终导致了零比较效应的产生。由此可见参照依赖是产生零比较效应的心理机制。

3　数字“0”影响消费决策的边界条件

3.1　零价格效应的边界条件

目前关于零价格效应边界条件的研究主要分为三类：第一类关注于商品价格、第二类关注于商品类型、第三类关注于消费者心理因素。

从商品价格角度, Murata (2017)基于 Shampanier 等(2007)关于零价格效应的“经典范式”, 讨论了零价格效应的边界条件, 发现通过对多种类商品(例如, 巧克力、橡皮擦、真皮皮鞋、电视机等)的价格进行操纵能够削弱甚至消除零价格效应。作者通过操纵商品价格, 发现零价格效应是否出现与三个因素有关：低价商品的价格(售价为 X)、高价商品的价格(售价为 Y = aX, a > 1)和高价商品折扣金额与低价商品价格的关系(当高价商品折扣后价格为 Z 时, X 与 Y−Z 的关系)。作者发现当 Y−Z > X 时, 只要 X 足够大, 无论 a 的大小如何, 零价格效应都会消失。作者基于前述情绪对零价格效应的解释做出推测, 他认为如果 X 过小, 那么很小的 X 就会激发被试的积极情绪, 从而产生零价格效应, 因此如果增加 X 则会削弱零价格效应。当 Y−Z = X 时, 只要 a 足够小, 无论 X 的大小如何, 零价格效应都会消失。作者认为如果 a 过大, 那么这个很大的 a 会激发被试的积极情绪, 从而产生零效应, 因此如果减小 a 则会削弱零价格效应。然而前述 X 与 a 的大小为何会影响情绪, 作者并未做出逻辑推理和实证研究, 因此学者们未来可以研究 X 与 a 的大小对情绪的影响及其背后的理论机制。

商品类型也会影响零价格效应。基于零价格效应的经典范式(Shampanier et al., 2007), Hossain 和 Saini (2015)在其研究的实验二中研究实用型(utilitarian)商品(例如, 水果沙拉)和享乐型(hedonic)商品(例如, 巧克力)对零价格效应的调节作用, 发现相比于实用型商品, 享乐型商品会增强零价格效应。这是因为消费者对实用型商品采用的是不涉及情绪的成本−利益最大化原则进行决策, 而对于享乐型商品会更多的采用情绪等因素进行决策(Pham, 1998)。此外, 与之相关的是, 虽然前述 Shampanier 等人(2007)所提出的以积极情绪解释零价格效应的第二个过程(即消费者是否会将零价格引起的积极情绪直接用于后续的决策过程)得到了广泛支持, 但 Driouchi 等人(2011)借鉴 Shampanier 等人的研究范式却没有得到同样的结果。Driouchi 等人认为, 之所以不能重复出 Shampanier 等人的实验结果, 可能是因为两个研究中使用的商品类型不一致。在 Driouchi 等人的研究中, 使用的是电话卡(实用型商品), 但 Shampanier 等人使用的是巧克力(享乐型商品)。因此, Driouchi 等人实验结果的启示在于, 不同的商品类型可能是通过影响情绪解释零价格效应的第二个过程, 进而影响到零价格效应。

也有学者从消费者心理因素出发进行探索。目前大部分此类研究集中于探索免费增值中的“零价格效应”的心理机制(Dallas & Morwitz, 2018; Dinsmore et al., 2021; Kanat et al., 2016; Niemand et al., 2019; O’Brien, 2022)。有学者研究了免费心态(free mentality; Lin et al., 2013)和价格−质量推断(price-quality inference; Lichtenstein & Burton, 1989)对零价格效应的调节作用(Kanat et al., 2016; Niemand et al., 2019; O’Brien, 2022)。免费心态指认为所有数字商品都应该免费的一种直觉倾向。价格−质量推断是认为质量和价格成正比关系的一种直觉倾向。例如, Niemand 等人(2019)在购买影视播放软件套餐的背景下, 测量被试对不同版本服务的免费心态和价格质量推断, 证实免费心态和价格−质量推断对零价格效应的调节作用。作者发现当消费者的免费心态强于价格−质量推断, 那么免费增值中的“零价格效应”就会产生；而价格−质量推断强于免费心态, 那么零价格效应就会被削弱甚至消失。除了前述关于免费心态和价格−质量推断的研究, 也有研究关注其他心理因素对零价格效应的影响。例如, 在时间压力下通过操纵商品呈现的顺序、价格水平和社会风险也能够调节零价格效应(Dinsmore et al., 2021)。此外, Dallas 和 Morwitz (2018)发现当被试感觉到非货币成本过高时, 会产生不公平的感觉, 因此会减弱消费者对免费版本的喜爱, 从而削弱了零价格效应。

3.2　零比较效应的边界条件

目前, 学者们认为造成零比较效应是因为数字“0”不能成为被除数, 影响了消费者对该维度相

对差异的计算，从而削弱了该维度的显著性，导致了零比较效应的产生(Palmeira, 2011)。基于此，Mao (2021)认为如果给消费者提供多个选项进行选择，那么零比较效应将会消失。作者通过在只有两个选项的选择集中添加其他等效用的选项以给零属性所在的维度提供参照点。结果发现，当添加其他选项后，消费者能够借助其他选项计算零属性维度的相对差异，从而使得零比较效应消失。因此 Mao 总结到，在现实生活中消费者通常不会面临只有两个选项的选择，而当面对多选项的选择集时，零比较效应或许不会出现。

4 总结和展望

数字对消费者的影响已经被学者们广泛研究(吴莹皓，蒋晶，2018)。通过前面部分的阐述，能够总结出数字“0”对消费决策产生的影响。目前已有研究从两个维度来研究数字“0”对消费决策的影响：价格维度和属性维度。对于价格维度，无论在商品选择、捆绑促销还是免费增值背景下，都发现了零价格效应。零价格效应的本质是消费者对免费商品感知到更大的“净收益” (感知到的利益减去成本)。目前对零价格效应背后心理机制的研究主要集中于情绪和社会规范这两个领域，且对情绪解释的研究比较丰富，而对社会规范解释的研究还相对较少。对于属性维度，出现了反直觉的现象——零比较效应，目前的主流观点认为参照依赖或许是其成因。进一步，本文探讨了零价格效应和零比较效应的边界条件。在此基础上笔者认为未来的研究可以从以下几个方面展开。

4.1 不同商品类型对零价格效应的影响

如前所述，Hossain 和 Saini (2015)的研究表明享乐型商品(例如，巧克力)会比实用型商品(例如，水果沙拉)产生更显著的零价格效应。这是由于享乐商品消费与积极情绪有关，积极情绪是解释享乐商品产生零价格效应的机制(Hossain & Saini, 2015)。未来学者们可以研究其他商品类型对零价格效应产生什么影响，并且可以进一步探索其中的理论机制。例如，相对于一般商品，人们对奢侈品的价格更不敏感，零价格效应是否也适用于奢侈品消费？奢侈品是具有社会文化象征和个人展示等功能的非生活必需品(孙颖 等，2020)，通常消费者购买奢侈品是为了展示自身的地位和身份(Grossman & Shapiro, 1988)，奢侈品这种展示消费者地位和身份的价值也被称为社会符号价值(social symbolic value; 孙颖 等, 2020)。因此，如果奢侈品免费赠送，消费者可能会认为该奢侈品无法再体现自己的身份地位，从而削弱对其的偏好程度。例如，在捆绑促销背景下，购买豪车(目标商品)时赠送某奢侈品牌手袋(vs. 该品牌的打折出售手袋)，此时该奢侈品手袋不再能满足消费者彰显自身地位和身份的社会需求，因此消费者可能降低对其的偏好，从而削弱零价格效应。由此可见，与身份、地位有关的社会符号价值(孙颖等，2020)可能是解释奢侈品消费零价格效应的理论机制。

综上所述，由于商品类型的不同，其对零价格效应可能有不同的影响，具有不同的理论机制。未来研究可继续探索不同类型商品消费场景下的零价格效应及其背后的理论机制。

4.2 不同社会规范对零价格效应的作用方向

Ariely (2008)认为，当不涉及金钱时，人们是通过社会规范进行决策的。这一观点，已经被多个研究所印证(Gneezy & Rustichini, 2000; Heyman & Ariely, 2004)。因此当价格为“0”时，社会规范会影响消费者的决策。如前所述，根据 Ariely 等人(2018)的研究，不同的社会规范(例如礼貌和道德)在零价格的影响中具有不同的作用。因此未来的研究可以对不同的社会规范在零价格影响消费决策中的不同作用机制进行深入的探索。将来的研究可以考虑文化因素对零价格效应的影响。例如，中国文化背景下，人们普遍看重人情关系和面子，这种影响在消费领域常体现为“面子消费” (face consumption; Li & Su, 2007; 郑玉香，2009)。今后研究可考虑在中国文化背景下探讨“面子消费”对零价格效应的影响。例如，消费者如果自己一个人去点餐，可能会选择含有免费赠品的捆绑促销菜单(例如含有免费饮料的、价格和档次相对较低的套餐)，这种情况符合零价格效应的预期。然而，如果是和朋友一起聚餐(例如请客吃饭)时，由于为了显得“大气”，以便“不丢朋友和自己的面子”，可能就不会选择该套餐，此时零价格效应就消失了。这种“面子消费”对零价格效应的影响同样能够拓展到更多的消费场景之中。除了上述“聚餐”的消费场景，在“送礼”的消费场景下，消费者也可能不会展现出对免费商品的偏好。这是因为如果赠送给他人的礼物包含免费

商品的话，可能会让送礼者感到“情意廉价”和“丢面子”。所以在此消费场景下，零价格效应也可能会消失。

4.3 “价格-损失”、“价格-质量”与零价格效应

价格既可以代表购买商品所带来的金钱损失，也可以代表商品的质量(Bornemann & Homburg, 2011; Chang et al., 2015; Dodds et al., 1991; Niemand et al., 2019)。零价格效应的出现与人们对零价格条件下商品的偏好增加有关(Shampanier et al., 2007)。而这种偏好的增加很可能源于人们的“价格-损失”心态，对于金钱的损失厌恶(Tversky & Kahneman, 1991)使得人们对金钱损失为“0”的免费商品有着更为积极的评价和偏好，从而产生“零价格效应”。然而另一方面，价格还与商品质量相联系。价格越高的商品意味着其质量越好(即“价格质量效应”; 综述见：赵娜 等, 2022)。

由于价格所代表的上述两种含义，消费者在作购买决策时会在价格所表征的“金钱损失”和“商品质量”之间进行“权衡” (trade-off; Dodds et al., 1991)，这种“权衡”可能会影响零价格效应。如前所述，对于数字商品，消费者的“免费心态” (vs.“价格-质量”推论)会增强(削弱)零价格效应(Niemand et al., 2019)。后续研究可进一步参考Niemand 等人的研究范式，在其他不同类型商品(例如享乐品、奢侈品等)消费场景下，同时考察“价格-损失”与“价格-质量” 因素及二者的权衡对零价格效应的影响。更进一步，消费者对“价格-损失”和“价格-质量”的权衡会受到其他因素例如心理距离(Bornemann & Homburg, 2011)和决策任务类型(Chang et al., 2015)的影响。因此，未来的研究还可更加深入地探索其他因素对二者“权衡”过程产生的影响，进而对零价格效应所产生的影响。

4.4 探索注意在零价格效应中的作用

未来的研究也可以进一步从认知因素进行研究，例如采用“注意”的漂移扩散模型(draft-diffusion model)解释零价格效应是未来可能的研究方向。注意漂移扩散模型(attention draft-diffusion model)认为决策是一个动态过程，决策者会不断收集证据，直到某一个选项的刺激达到阈值，才会产生决策结果，而这个证据收集过程是通过注意来调节的(Krajbich et al., 2012)。吸引更多注意的选项更可能被选中(Ashby & Rakow, 2016)。已有研究将注意漂移扩散模型运用于消费决策之中(Krajbich et al., 2012)。因此未来可以从注意的视角对零价格效应进行研究，可能是零价格能够吸引消费者大量的注意，从而快速达到刺激的阈值，进而产生购买行为，导致了零价格效应的产生；亦可能是零价格商品的阈值相比于其他商品更低，从而导致刺激更容易突破阈值，进而产生购买行为，导致了零价格效应。未来学者们可以探索注意在零价格效应中的作用。

4.5 对零比较效应中“比较”机制的深入理解

零比较效应是消费者在对商品属性的“比较”过程中基于“参照依赖”所产生的一种决策异象。在研究中，研究者(Palmeira 2011)会同时呈现给被试一个商品的两种属性(维度)，一种商品属性与零有关，包括了该属性为“0”与非“0”的情况；另一种商品属性为非零属性，在所有实验条件下均保持不变且不包括“0” (具体举例参加下文)，其作用是为了让消费者在两个商品之间产生权衡。零比较效应的产生即源于消费者在与零有关商品属性(维度)的相对差异上所作的比较。然而，这种研究范式却忽视了商品的非零属性是否也会直接参与决策(而非仅作为用于权衡的“背景”)，进而对零比较效应产生影响。今后的研究可以关注这一议题，基于现有零比较效应的研究范式，同时考察商品的上述两个属性与零比较效应的关系。在此思路下，可以借助结构匹配模型和齐当别模型进一步扩展对零比较效应中的“比较”过程的理解。

4.5.1 结构匹配模型对“比较”的解释

如果一个商品的某个属性为“0”是否可以认为该商品不存在该属性呢？从而导致该商品在该属性(即包含零的属性)上难以和其他商品进行比较？消费者转而依赖商品的另一属性进行比较？而这是否也可以解释零比较效应的产生？对于这些问题，可以从结构匹配模型(structural alignment model; Gentner & Markman, 1997)的视角进行理解。该模型认为，消费者在面对多个可选择的同类商品时，除了完全相同的属性之外，还可以将存在差异的属性分为两类：可比属性(alignable attributes)和不可比属性(nonalignable attributes)。可比属性是指，所有选项共有但是存在差异的属性；而不可比属性是指，某些选项所独有，其他选项所没有的属性。例如：普通水杯(容量 500ml)和保温杯(容量 300ml)，在容量和保温上存在差

异。容量属于二者的可比属性，因为二者都拥有储存水的能力；而保温功能属于二者的不可比属性，因为只有保温杯有保温功能。Zhang 和 Markman (1998)进一步从认知资源的角度对可比属性和不可比属性进行研究，发现消费者对可比属性之间差异的比较消耗更少的认知资源，从而使可比属性之间的差异在决策过程中占据更大的权重，也就是说消费者更倾向于依赖可比属性之间差异进行决策。

基于上述结构匹配模型的观点，可将商品中包含零的属性视为不可比属性，不包含零的属性视为可比属性，进而以此解释零比较效应。以 Palmeira (2011)研究所采用的酸奶选择背景为例。消费者在两组酸奶(脂肪含量和钠含量越低越好)之间选择。第一组：酸奶 A (脂肪含量：1 g；钠含量：90 g)与酸奶 B (脂肪含量：10；钠含量：30 g)；第二组：酸奶 A (脂肪含量：0 g；钠含量：90 g)与酸奶 B (脂肪含量：10 g；钠含量：30 g)。根据前述零比较效应，虽然客观上第二组中 A 酸奶质量比第一组中 A 酸奶的质量更好，但是消费者在第二组中选择 A 的比例却要显著地小于第一组中选择 A 的比例。可通过结构匹配模型解释上述现象，在第一组中，酸奶 A 与酸奶 B 的“脂肪含量”和“钠含量”都属于可比属性，那么消费者会依据个人自然的偏好同时考虑两个属性进行权衡，从而产生相应的选择。但在第二组中，酸奶 A 在“脂肪含量”属性上为零，即没有该属性；而酸奶 B 却有“脂肪含量”属性，因此，第二组中“脂肪含量”属于不可比属性。消费者会因此降低脂肪含量在决策中的权重(Zhang & Markman, 1998)，转而依赖“钠含量”这一属性进行决策，此时消费者会更加偏好酸奶 B，进而导致在此种情景下，选择酸奶 A 的比例(相对于第一组)下降的情况。由此出现了前述的零比较效应，即虽然客观上第二组中 A 酸奶质量比第一组中 A 酸奶的质量更好，但是消费者在第二组中选择 A 的比例却要显著地小于第一组中选择 A 的比例。

上述例子是从“坏属性从很小的正数变为‘0’，减小被选择的比例”的角度，用结构匹配模型解释零比较效应。然而零比较效应还包含“好属性从很小的正数变为‘0’，增加被选择的比例”这一内涵，因此结构匹配模型也需要能够解释这一情况。同样借鉴 Palmeira (2011)研究中所采用的咖啡机选择的例子。消费者在两组咖啡机之间选择，第一组：咖啡机 A (价格：75 美元；免费咖啡豆：50 克)与咖啡机 B (价格：50 美元；免费咖啡豆：5 克)，第二组咖啡机：咖啡机 A (价格：75 美元；免费咖啡豆：50 克)与咖啡机 B (价格：50 美元；免费咖啡豆：0 克)。根据前述零比较效应，虽然客观上第一组中咖啡机 B 要优于第二组中咖啡机 B，但是消费者在第二组中选择在 B 的比例却要显著大于第一组中选择 B 的比例。结构匹配模型依然能够解释该现象。在第一组中，咖啡机 A 与咖啡机 B 的“价格”和“免费咖啡豆”都属于可比属性，那么消费者会综合考虑“价格”和“免费咖啡豆”这两种属性进行权衡，做出选择。但在第二组中，由于“免费咖啡豆”属于不可比属性(咖啡机 A 有“免费咖啡豆”属性；咖啡机 B“免费咖啡豆”为 0，无该属性)，消费者会因此降低“免费咖啡豆”在决策中的权重，转而依赖“价格”维度进行决策，此时消费者会更加偏好咖啡机 B，进而导致在该情景下，选择咖啡机 B 的比例(相对于第一组)增加的情况。由此出现了零比较效应，即虽然客观上第一组中咖啡机 B 优于第二组中咖啡机 B，但是消费者在第二组中选择咖啡机 B 的比例显著高于第一组中选择咖啡机 B 的比例。

通过前述的推理可以发现，无论是“坏属性从很小的正数变成‘0’，减小被选择的比例”还是“好属性从很小的正数变为‘0’，增加被选择的比例”，结构匹配模型都能够预测和解释零比较效应的出现。因此，未来的研究可以探究，零属性是否意味着该属性不存在，从而被消费者视作不可比属性，进而导致零比较效应的产生。

4.5.2 齐当别模型对“比较”的解释

齐当别模型(equate-to-differentiate model)是一般决策领域中通过比较选项之间维度差异进而产生决策的启发式模型，该模型认为决策者在面对权衡(trade-off)时，采用的是占优(dominant)策略，即如果两个选项各有优劣，消费者会比较各维度的差异大小，“齐同”掉差异小的维度，而在另一个差异较大的维度上进行决策(江程铭 等, 2018)。

在零比较效应中，商品属性(决策维度)差异也可能影响人们的决策。基于齐当别模型的观点，是否消费者也会依据属性差异的比较，选择差异大的属性(维度)进行决策呢？而这又会对零比较

效应产生何种影响？我们尝试仍以上文中的咖啡机例子进行分析说明。第一组：咖啡机 A (价格：75 美元; 免费咖啡豆：50 克)与咖啡机 B (价格：50 美元; 免费咖啡豆：5 克); 第二组咖啡机：咖啡机 A (价格：75 美元; 免费咖啡豆：50 克)与咖啡机 B (价格：50 美元; 免费咖啡豆：0 克)。由于消费者更加依赖于相对差异进行决策(Palmeira, 2011), 所以在第二组中, 咖啡机 B 的免费咖啡豆为 0 克, 导致消费者无法清晰判断“价格”和“免费咖啡豆”哪个维度的相对差异大。可能转而依赖可以清晰判断差异的“价格”属性进行决策, 更倾向选咖啡机 B (同前文结构匹配模型的解释)。而对于第一组而言, 消费者可以同时清晰判断“价格”和“免费咖啡豆”哪个维度的相对差异大, 基于齐当别模型的观点, 消费者会依赖差异大的维度进行决策, 并由此可能影响零比较效应的产生。需要说明的是, 虽然客观数量上第一组中“免费咖啡豆”维度的相对差异要大于“价格”维度的相对差异。然而, 人们对差异的判断是主观的(毕研玲, 李纾, 2007), 可能会受到其他因素的影响。例如, 对价格敏感的消费者可能认为本例中的“价格差异”已经足够大了, 在主观体验上要大于“免费咖啡豆”的差异。这提示我们, 未来研究可以在零比较效应研究范式下, 探索消费者对商品的两种属性相对差异大小的主观感知, 并基于齐当别理论, 研究这种基于维度差异的认知如何影响零比较效应。

此外, 如前所述, 当前零比较效应的“比较”机制是基于除法的相对差异(Palmeira, 2011)。这是由于与相对差异相比, 消费者对基于减法的绝对差异(absolute difference; Biswas et al., 2013)的理解更加困难(Palmeira, 2011)。尽管如此, 在无法进行相对差异比较的情况下, 消费者可能会转而使用绝对差异进行决策(Palmeira, 2011), 这种基于绝对差异的决策对零比较效应产生何种影响？例如上例第二组中, 如果基于相对差异无法对包含零的商品属性(免费咖啡豆为 0 与免费咖啡豆为 50)进行比较, 消费者可能转而参考“免费咖啡豆”的绝对差异进行比较(Palmeira, 2011), 这样就可以在该组的“免费咖啡豆”维度上做出差异判断, 并进一步对“免费咖啡豆”差异和“价格”差异的大小进行主观判断。根据齐当别模型, 消费者会基于差异较大的商品属性做出决策。因此, 今后的研究可基于齐当别模型, 就消费者是否以及何时会采用绝对差异进行属性比较和决策, 及其对零比较效应可能产生的影响进行深入探讨。

4.6　价格是否会被消费者视为商品的“坏属性”

通常消费者比较两个同类型的商品时, 往往不是单独比较二者的价格或者单独比较二者的属性, 而是综合考虑价格因素和属性因素。由此就会产生一个问题, 消费者在对商品进行比较时是否会将价格视为该商品的“坏属性”呢？

价格意味着金钱损失, 从框架效应的角度理解, 价格可视为“负面框架”。因此价格可以被消费者视为该商品的“坏属性”。由此可见, 在负面框架中零结果就是最好的结果(江程铭 等, 2018), 那么免费商品在消费者眼中就是最好的选项, 从而选择免费商品的比例会增加, 这也符合零价格效应的预测。但另一方面, 根据零比较效应的预测, 当价格作为“坏属性”从很小的正数变为“0”时, 该商品被选择的比例应该是减少的。为何出现的是零价格效应而不是零比较效应？该如何协调零价格效应和零比较效应的不同预测？如果价格并不会被消费者视为该商品的“坏属性”, 那么这背后的原因是什么？这些问题值得进一步讨论和研究。

本文对于这个问题提供一个潜在的解释。无论是计算同类型商品之间属性的相对差异还是绝对差异, 零比较效应更像消费者依赖理性系统进行决策而产生的现象(Palmeira, 2011), 而零价格效应的产生基于积极情绪(Shampanier et al., 2007)。这种差异可能是解释为何将价格视为“坏属性”时, 产生的是零价格效应而非零比较效应的原因。具体来说, 消费者可能会将价格视为该商品的“坏属性”, 但是价格与其他一般的“坏属性”不同的地方在于, 在商品选择阶段, 商品存在一般的“坏属性”可能只意味着该商品在该属性的品质上相对有所欠缺(例如耳机音质不好但仍然够用), 但是不需要消费者立即付出额外的货币成本; 而价格这个“坏属性”只要不为“0”, 那么消费者就必须为这个“坏属性”损失金钱。最终, 在损失厌恶(Tversky & Kahneman, 1991)的驱动下, 消费者会对免费商品产生积极情绪, 而这种积极情绪压制了理性系统并且促使消费者使用情绪系统进行决策, 最终产生了零价格效应而没有产生零比较效应。未来, 学者们可以就“价格”是否会被视为商品的“坏属性”进行深入的讨论和研究。

参考文献

毕研玲, 李纾. (2007). 有限理性的“占优启发式”和“齐当别”决策模型的作为——当 Allais 悖论杠杆撬动了期望效用理论. *心理科学进展*, *15*(4), 682−688.

江程铭, 杨舒雯, 陈俊芳, 李纾. (2018). 信上帝还是不信上帝: 分析式和启发式决策的解释. *自然辩证法通讯*, *40*(10), 23−31.

李晓靖, 贾士军, 崔文君. (2019). 数字偏好与住宅价格——以广州市为例. *中国房地产*, (9), 19–28.

沈超红, 方新, 喻路遥. (2019). “零价格效应”的作用机制研究. *价格理论与实践*, (2), 112–116.

孙颖, 王鲁晓, 宋玥, 蒋奖. (2020). 物质主义者眼中的奢侈品: 符号还是功能? . *心理科学*, *43*(6), 1398–1404.

吴莹皓, 蒋晶. (2018). 数字效应对消费者行为的影响及其心理机制. *心理科学进展*, *26*(9), 1680–1688.

赵娜, 秦学者, 刘雅倩, 孙铃. (2022). 一分价钱, 一分货? 价格质量效应的理论机制与调节因素. *心理科学进展*, *30*(10), 2372–2380.

郑玉香. (2009). 我国大学生面子消费决策行为特点的探索性研究. *经济问题探索*, (2), 55–60.

Ariely, D. (2008). *Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions.* London: Harper Collins Publishers.

Ariely, D., Gneezy, U., & Haruvy, E. (2018). Social norms and the price of zero. *Journal of Consumer Psychology*, *28*(2), 180–191.

Ashby, N. J., & Rakow, T. (2016). Eyes on the prize? Evidence of diminishing attention to experienced and foregone outcomes in repeated experiential choice. *Journal of Behavioral Decision Making*, *29*(2-3), 183–193.

Baumbach, E. (2016). The zero-price effect in a multicomponent product context. *International Journal of Research in Marketing*, *33*(3), 689–694.

Ben-Shahar, D., & Ash, D. (2021). *Zero price and consumer welfare: Evidence from online classified home service.* Social Science Research Network. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3942468

Biswas, A., Bhowmick, S., Guha, A., & Grewal, D. (2013). Consumer evaluations of sale prices: Role of the subtraction principle. *Journal of Marketing*, *77*(4), 49–66.

Bornemann, T., & Homburg, C. (2011). Psychological distance and the dual role of price. *Journal of Consumer Research*, *38*(3), 490–504.

Chandran, S., & Morwitz, V. G. (2006). The price of “free”-dom: Consumer sensitivity to promotions with negative contextual influences. *Journal of Consumer Research*, *33*(3), 384–392.

Chang, S.-S., Chang, C.-C., & Su, W.-G. (2015). Quality or sacrifice? The influence of decision task and product characteristics on the dual role of price. *Psychological Reports*, *117*(1), 72–88.

Ching, A. T., Granlund, D., & Sundström, D. (2022). Quantifying the zero-price effect in the field: Evidence from Swedish prescription drug choices. *Journal of the Association for Consumer Research*, *7*(2), 175–185.

Cialdini, R. B., & Trost, M. R. (1998). Social influence: Social norms, conformity and compliance. In D. T. Gilbert & S. T. Fiske (Eds.), *The handbook of social psychology* (pp. 151–192). New York: McGraw-Hill.

Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, *58*(6), 1015–1026.

Dallas, S. K., & Morwitz, V. G. (2018). “There ain’t no such thing as a free lunch”: Consumers’ reactions to pseudo-free offers. *Journal of Marketing Research*, *55*(6), 900–915.

Dinsmore, J. B., Wright, S. A., & Plotkina, D. (2021). When time pressure counters the zero price effect. *Journal of Consumer Marketing*, *38*(3), 399–350.

Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers’ product evaluations. *Journal of Marketing Research*, *28*(3), 307–319.

Drake, C., Cai, S.-T., Anderson, D., & Sacks, D. W. (2021). *Financial transaction costs reduce benefit take-up: Evidence from zero-premium health plans in Colorado.* Social Science Research Network. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3743009

Driouchi, A., Chetioui, Y., & Baddou, M. (2011). *How zero price affects demand?: Experimental evidence from the Moroccan telecommunication market.* Münich Personal RePEc Archive. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/32352/

Fan, X., Cai, F. C., & Bodenhausen, G. V. (2022). The boomerang effect of zero pricing: When and why a zero price is less effective than a low price for enhancing consumer demand. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *50*(3), 521–537.

Gentner, D., & Markman, A. B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, *52*(1), 45–56.

Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). Pay enough or don't pay at all. *The Quarterly Journal of Economics*, *115*(3), 791–810.

Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity: A preliminary statement. *American Sociological Review*, *25*(2) 161–178.

Graham, D. J., & Mohr, G. S. (2014). When zero is greater than one: Consumer misinterpretations of nutrition labels. *Health Psychology*, *33*(12), 1579–1587.

Grossman, G. M., & Shapiro, C. (1988). Foreign counterfeiting of status goods. *The Quarterly Journal of Economics*, *103*(1), 79–100.

Gu, X., Kannan, P. K., & Ma, L. (2018). Selling the premium in freemium. *Journal of Marketing*, *82*(6), 10–27.

Heyman, J., & Ariely, D. (2004). Effort for payment: A tale of two markets. *Psychological Science*, *15*(11), 787–793.

Hossain, M. T., & Saini, R. (2015). Free indulgences: Enhanced zero-price effect for hedonic options. *International Journal of Research in Marketing*, *32*(4), 457–460.

Hsee, C. K., Yang, Y., Gu, Y., & Chen, J. (2009). Specification seeking: How product specifications influence consumer preference. *Journal of Consumer Research*, *35*(6), 952–966.

Hüttel, B. A., Schumann, J. H., Mende, M., Scott, M. L., & Wagner, C. J. (2018). How consumers assess free e-services: The role of benefit-inflation and cost-deflation effects. *Journal of Service Research*, *21*(3), 267–283.

Hüttel, B. A., Wagner, C. J., Schumann, J. H. (2016). Adding new perspectives to the zero-price effect: The role of non-monetary cost perceptions. In L. Petruzzellis, & R. Winer (Eds.), *Rediscovering the essentiality of marketing. Developments in marketing science: Proceedings of the academy of marketing science.* (p. 113). Cham, Germany: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29877-1_25

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, *47*(2), 263–292.

Kamins, M. A., Folkes, V. S., & Fedorikhin, A. (2009). Promotional bundles and consumers’ price judgments: When the best things in life are not free. *Journal of Consumer Research*, *36*(4), 660–670.

Kanat, I., Raghu, T. S., & Vinze, A. (2016). *What would make a free product an even better deal? Zero price effects on end user choice*. Social Science Research Network. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2847698

Koch, O. F., & Benlian, A. (2017). The effect of free sampling strategies on freemium conversion rates. *Electronic Markets*, *27*(1), 67–76.

Krajbich, I., Lu, D., Camerer, C., & Rangel, A. (2012). The attentional drift-diffusion model extends to simple purchasing decisions. *Frontiers in Psychology*, *3*, 193.

Li, J. J., & Su, C. (2007). How face influences consumption—A comparative study of American and Chinese consumers. *International Journal of Market Research*, *49*(2), 237–256.

Lichtenstein, D. R., & Burton, S. (1989). The relationship between perceived and objective price-quality. *Journal of Marketing Research*, *26*(4), 429–443.

Lin, T.-C., Hsu, J. S. C., & Chen, H.-C. (2013). Customer willingness to pay for online music: The role of free mentality. *Journal of Electronic Commerce Research*, *14*(4), 315–333.

Ma, H., Mo, Z., Zhang, H., Wang, C., & Fu, H. (2018). The temptation of zero price: Event-related potentials evidence of how price framing influences the purchase of bundles. *Frontiers in Neuroscience*, *12*, 251.

Mao, W. (2021). Choice set size and consumer preference for an option with a “zero” attribute value. *Journal of Consumer Behaviour*, *20*(3), 626–634.

Mao, W. (2016). Sometimes “fee” is better than “free”: Token promotional pricing and consumer reactions to price promotion offering product upgrades. *Journal of Retailing*, *92*(2), 173–184.

Murata, A. (2017). Discussion on human's irrational behavior to price of zero: Identification of condition of zero-price effect. *International Journal of Applied Behavioral Economics*, *6*(1), 34–46.

Nicolau, J. L., & Sellers, R. (2012). The free breakfast effect: An experimental approach to the zero price model in tourism. *Journal of Travel Research*, *51*(3), 243–249.

Niemand, T., Mai, R., & Kraus, S. (2019). The zero‐price effect in freemium business models: The moderating effects of free mentality and price–quality inference. *Psychology & Marketing*, *36*(8), 773–790.

Niemand, T., Tischer, S., Fritzsche, T., & Kraus, S. (2015, December). *The freemium effect: Why consumers perceive more value with free than with premium offers.* Paper presented at the meeting of the International Conference on Information Systems (ICIS 2015), Fort Worth, Texas, United States.

O’Brien, D. (2022). Free lunch for all?–A path analysis on free mentality, paying intent and media budget for digital journalism. *Journal of Media Economics*, *34*(1), 29–61.

Palmeira, M. M. (2011). The zero-comparison effect. *Journal of Consumer Research*, *38*(1), 16–26.

Palmeira, M. M., & Srivastava, J. (2013). Free offer≠ cheap product: A selective accessibility account on the valuation of free offers. *Journal of Consumer Research*, *40*(4), 644–656.

Pham, M. T. (1998). Representativeness, relevance, and the use of feelings in decision making. *Journal of Consumer Research*, *25*(2), 144–159.

Pinhas, M., & Tzelgov, J. (2012). Expanding on the mental number line: Zero is perceived as the “smallest”. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *38*(5), 1187–1205.

Raghubir, P. (2004). Free gift with purchase: Promoting or discounting the brand?. *Journal of Consumer Psychology*, *14*(1-2), 181–186.

Schindler, R. M., & Kirby, P. N. (1997). Patterns of rightmost digits used in advertised prices: Implications for nine-ending effects. *Journal of Consumer Research*, *24*(2), 192–201.

Schneider, M., & Coulter, R. A. (2015). A dual process evaluability framework for decision anomalies. *Journal of Economic Psychology*, *51*, 183–198.

Shampanier, K., Mazar, N., & Ariely, D. (2007). Zero as a special price: The true value of free products. *Marketing Science*, *26*(6), 742–757.

Stiving, M., & Winer, R. S. (1997). An empirical analysis of price endings with scanner data. *Journal of Consumer Research*, *24*(1), 57–67.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *The Quarterly Journal of Economics*, *106*(4), 1039–1061.

Votinov, M., Aso, T., Fukuyama, H., & Mima, T. (2016). A neural mechanism of preference shifting under zero price condition. *Frontiers in Human Neuroscience*, *10*, 177.

Zhang, S., & Markman, A. B. (1998). Overcoming the early entrant advantage: The role of alignable and nonalignable differences. *Journal of Marketing Research*, *35*(4), 413–426.

Zero in consumer decision-making: The zero-price effect and the zero-comparison effect

YANG Zhichao, WANG Ting

(*School of Economics and Management, Southwest Petroleum University, Chengdu* 610500, *China*)

Abstract: The number “zero”, owing to its features as being the minimum natural number and non-divider, influences consumer decision-making through its combinations with the price and attribute dimensions of products. Extant research has shown that zero price and zero attribute of products influence consumer decision-making. That is, the zero-price effect and the zero-comparison effect. Affect and social norms are the underlying mechanisms of the zero-price effect, whereas reference dependence is the underlying mechanism of the zero-comparison effect. Product price, product type, and consumer psychology are the boundary conditions for the zero-price effect. The number of choice options is the boundary condition for the zero-comparison effect. Future research can advance the zero-price effect area by centering on how product type, social norms, price-sacrifice and price-quality, and attention influence the zero-price effect. Future research can advance the zero-comparison effect area by investigating the “comparison mechanisms” from the perspectives of structural alignment model and equate-to-differentiate model. Furthermore, future research can investigate the association of the zero-price effect and the zero-comparison effect by exploring whether price can be seen as an “undesirable” product attribute.

Keywords: consumer decision-making, the zero-price effect, the zero-comparison effect, affect, reference dependence